



3D Computer Graphics

Course description sheet

Basic information

Field of study Social Informatics	Didactic cycle 2026/2027
Major All	Course code HIFSS.II1.01858.26
Organisational unit Faculty of Humanities	Lecture languages Polish
Study level Second-cycle studies	Mandatoriness Obligatory
Form of study Full-time studies	Block Foundation Modules
Profile Practical	Course related to scientific research Yes
Course coordinator	Maja Szerel
Lecturer	Maja Szerel
Period Semester 1	Method of verification of the learning outcomes Completing the classes
	Activities and hours Laboratory classes: 30
	Number of ECTS credits 3

Goals

C1	Celem przedmiotu jest wyrobienie u studenta umiejętności posługiwania się przestrzenią oraz obiektami 3D w celu budowania wizualnego oraz emocjonalnego przekazu.
C2	Przedmiot ma być przeglądem działań związanych z uzyskiwaniem efektu 3D.
C3	Student ćwiczy umiejętności praktyczne realizując zadania dodatkowe oraz zadanie główne.
C4	Student rozwija wrażliwość estetyczną i uczy się dbałości przy wykończeniu projektu.
C5	Student w procesie projektowym łączy wybrane nowe technologie edycji obrazu wirtualnego (np. 3D, VR, Unity) oraz tradycyjne sposoby projektowania - planowanie i szkicowanie konceptu.
C6	Absolwent ma świadomość zmian zachodzących w tworzeniu realizacji 3D.

Course's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
Knowledge - Student knows and understands:			
W1	Zna proces tworzenia obiektów 3D z uwzględnieniem modelowania, teksturowania, animowania i pracy z efektami graficznymi.	IFS2P_W02	Activity during classes, Execution of exercises, Project
W2	Student zna technologie skanowania 3D oraz druku 3D.	IFS2P_W02	Activity during classes, Project
Skills - Student can:			
U1	Potrafi obsługiwać edytory graficzne 3D.	IFS2P_U13	Activity during classes
U2	Potrafi samodzielnie tworzyć obiekty świata 3D.	IFS2P_U13	Activity during classes, Execution of laboratory classes
Social competences - Student is ready to:			
K1	Ma zdolność kreatywnego myślenia przy tworzeniu rozwiązań graficznych.	IFS2P_K01	Activity during classes

Student workload

Activity form	Average amount of hours* needed to complete each activity form
Laboratory classes	30
Preparation for classes	20
Contact hours	2
Preparation of project, presentation, essay, report	25
Student workload	Hours 77

Workload involving teacher	Hours 30
-----------------------------------	--------------------

* hour means 45 minutes

Program content

No.	Program content	Course's learning outcomes	Activities
1.	Tworzenie modeli form mechanicznych i organicznych. Aplikacje wspomagające proces tworzenia grafiki 3D. Wykorzystanie gotowych modeli i silników gier. Zależnie od indywidualnego wyboru zadania głównego: tworzenie materiałów, szkieletów, wykorzystywanie tekstur i animacji szkieletowych. Podstawy topologii siatek 3d i anatomii, procesy rzeźbienia, ekstrudowania, wypiekania map normalnych i ambient occlusion. Podstawy animowania kamery oraz obiektów 3D.	W1, W2, U1, U2, K1	Laboratory classes

Extended information/Additional elements

Teaching methods and techniques :

Simulation (event scenarios, VR/AR), Design thinking, Discussion, Group work, Workshop, Lectures

Activities	Methods of verification	Credit conditions
Lab. classes	Activity during classes, Execution of exercises, Execution of laboratory classes, Project	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt

Rules of participation in given classes, indicating whether student presence at the lecture is obligatory

Laboratory classes: Studenci wykonują ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z materiałami udostępnionymi przez prowadzącego. Student jest zobowiązany do przygotowania się w przedmiocie wykonywanego ćwiczenia, co może zostać zweryfikowane kolokwium w formie ustnej lub pisemnej. Zaliczenie zajęć odbywa się na podstawie zaprezentowania rozwiązania postawionego problemu. Zaliczenie modułu jest możliwe po zaliczeniu wszystkich zajęć laboratoryjnych.

Literature

Obligatory

1. Jacek Matulewski. "Grafika 3D czasu rzeczywistego" Wydanie: Warszawa, 2019; Autor: ; Wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN

Scientific research and publications

Research

1. "Współpraca w wirtualnej rzeczywistości. Wieloosobowa imersja jako narzędzie powodujące wzrost poziomu empatii w społeczeństwie." - Badania naukowe realizowane w ramach programu "Diamentowy Grant".

Publications

1. Zajęcia będą prowadzone we współpracy z Wydziałem Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii

Biomedycznej w formie zlecenia. Kurs ma charakter podstawowy dlatego nie przypisano publikacji prowadzącego.

Learning outcomes prescribed to a field of study

Code	Content
IFS2P_K01	jest przedsiębiorczy, potrafi myśleć innowacyjnie i kreatywnie, łączyć schematy myślowe przy projektowaniu i wdrażaniu rozwiązań oraz ma zdolność myślenia strategicznego
IFS2P_U13	potrafi samodzielnie tworzyć obiekty świata 3D i ma świadomość znaczenia WR dla współczesnego społeczeństwa
IFS2P_W02	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania, konstrukcji i ekstrakcji baz danych oraz grafiki komputerowej oraz projektowania interfejsów, interakcji i doświadczeń użytkownika